Memorial Sloan Kettering Cancer Center

患者及照护者教育

关于外固定器 (Ex Fix)

本信息介绍了外固定器（又称为“Ex Fix”），包括该器械是什么、如何护理以及何时联系您的医疗保健提供者。 在本资源中，“您”和“您的”指您或您的孩子。

关于外固定器

外固定器是一种置于手部、手臂、脚部或腿部的装置，可帮助将骨骼固定在原位，以便骨骼愈合和生长。 外固定器将由骨科外科医生（专门治疗骨骼和关节问题的外科医生）为您安装。 护士将告知您关于手术的更多信息，并指导您做好手术准备。

外固定器的组成部分

外固定器包含许多共同协作的部件，可帮助骨骼以应有的方式愈合。 这些部件包括：

- **销钉**：销钉是拧入骨骼的大型坚固部件。
- **钢丝**：钢丝比螺钉更细且更光滑。 它们从骨头的一侧连接到另一侧。
- **线缆**：线缆是帮助调整骨骼的金属编织部件。
- **固定环**：固定环是围绕外固定器的弧形或圆形环，用于固定外固定器。
- **导轨**：导轨是通常位于大腿或手臂外侧的长直部件。
- **调节器**：调节器是外固定器中较大的部分，通过拉动线缆或固定环来调整骨骼。

外固定器可能包含上述全部或部分部件。

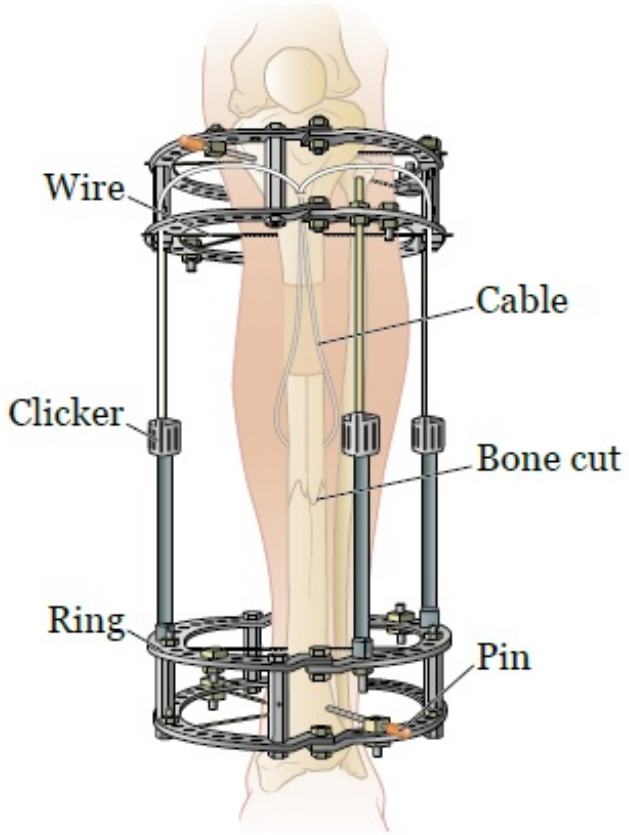


图 1. 外固定器的示例

调整外固定器

外固定器就位后，您需要每天调整几次，以便骨骼能够正常生长。 调整时，您需要用医疗保健提供者给您的扳钳转动外固定器的各个部分。 医疗保健提供者还会向您演示如何进行调整，并给出具体说明，告诉您应该多久调整一次外固定器。 请务必遵照医疗保健提供者的指导说明操作。

医疗保健提供者还会与您讨论您的牵张速率。 牵张速率是指您需要调整外固定器的次数。 您将需要每 24 小时调整 1 到 6 次。 请按照您的调整时间表进行调整，以确保骨骼正常再生。

错过调整

如果忘记进行调整，请立即致电您的医疗保健提供者办公室。 请勿在每次调整时采取更多操作以弥补错过的调整。 如果您在调整过程中出现任何问题或感到疼痛，请告知您的医疗保健提供者。

外固定器的护理

随访访视

您将每 2 周左右接受医疗保健提供者的随访。 这样做是为了确保一切按照应有的方式愈合。 医疗保健提供者还会检查您的调整时间表是否有效，或者是否需要更改。

术后 2 到 3 周

- 销钉周围渗出一些透明或带血渗出液是正常现象。
- 离开医院之前，医疗保健提供者会用纱布包裹您的销钉和钢丝。 术后 2 到 3 周内，请将纱布继续缠在销钉和钢丝上。 这样可以防止渗出液渗出，并有助于防止皮肤与销钉摩擦。
- 医疗保健提供者会在首次随访预约时取下纱布。
- **如果您的渗出液呈红色、带血且无法停止，或者渗出液粘稠、呈淡黄色或有异味，请立即致电您的医疗保健提供者。** 在医疗保健提供者给您进一步指示之前，请不要取下纱布。

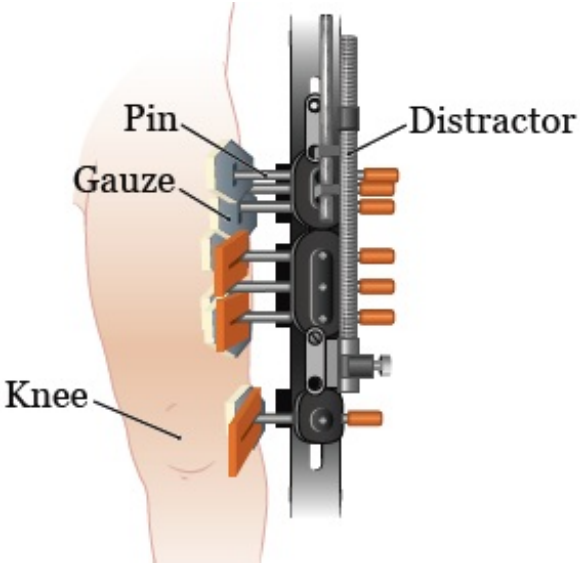


图 2. 纱布包裹的大腿销钉和钢丝

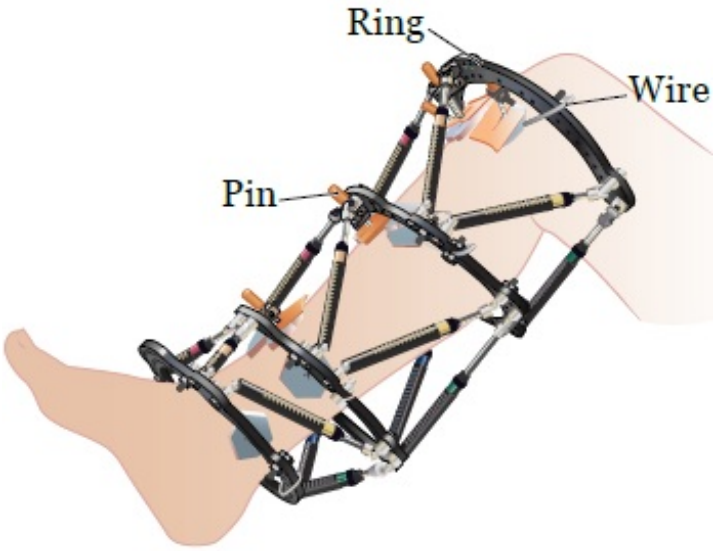


图 3. 纱布包裹的腿部销钉和钢丝

术后 2 到 3 周开始

- 2 到 3 周后，如果销钉和钢丝部位没有出血或渗出液，也没有感染迹象，则您可以不再用纱布包裹销钉和钢丝。 **医疗保健提供者将告知您何时可以不再包裹销钉和钢丝。**
- 如果您觉得用纱布包裹销钉和钢丝更舒服，可以继续包裹。 如果您选择包裹销钉和钢丝，请记得每天清洁并更换纱布。
- 如果销钉和钢丝周围的皮肤出现肿胀，请致电您的医疗保健提供者。 您可能需要继续用纱布包裹。 这样可以将皮肤与销钉和钢丝分开，避免拉扯您的皮肤。

清洁销钉、钢丝和线缆部位

外固定器植入后，您的销钉、钢丝和线缆部位将覆盖纱布。 首次随访访视时，医疗保健提供者将纱布取下后，您应每天清洁销钉、钢丝和线缆部位。 这样可以：

- 防止皮肤粘附在销钉和钢丝上。
- 降低发生感染的几率。
- 防止疼痛和刺激。
- 防止渗出液。

清洁部位时，还应检查是否有感染体征。 “感染体征”部分列出了感染的体征。

如何清洁销钉、钢丝和线缆部位

1. 准备所需用品。 您将需要：
    - 5 到 10 根棉签（如 Q-tip®）
    - 聚维酮碘 (Betadine®) 或杆菌肽
    - 纱布
    - 抗菌皂（如洗必泰、Dial®）
    - 水
    - 2 个杯子
2. 拆下销钉、钢丝和线缆部位的旧纱布。 将其丢弃。
3. 用肥皂和水或酒精洗手液洗手。
4. 在杯子里混合水和几滴抗菌皂。
5. 在另一个杯子里倒入一些聚维酮碘或杆菌肽。
6. 将棉签浸入装有水和肥皂的杯子中。
    - 请勿将同一棉签重复浸入杯中两次。 仅将干净的棉签浸入杯中。
7. 用棉签清洁每个部位，去除粘在销钉、钢丝和线缆部位的松散组织和结痂。
8. 丢弃棉签。
9. 将新的棉签浸入装有聚维酮碘或杆菌肽的杯中。
10. 用聚维酮碘或杆菌肽清洁每个销钉、钢丝和线缆部位。 等待 3 分钟，让其干燥。
11. 丢弃所有用过的棉签。

您的医疗保健提供者会告知您何时可以再次开始淋浴。 通常是在术后 3 到 4 周。 当您可以开始淋浴后，您可能需要在淋浴、盆浴或水疗后清洁您的销钉、钢丝和线缆部位。 这是因为您的皮肤会变得柔软，清洁起来更容易。

检查感染

即使定期进行清洁和护理，您也很可能会受到几种感染。 不用担心。 这些感染很常见，也很容易治疗。

感染的第一个也是最常见的症状是销钉、钢丝或线缆部位周围出现新发疼痛。 发红、渗出液粘稠、呈淡黄色或有异味也是感染的体征，但这些症状可能要到感染开始后 1 到 2 天

才会出现。

感染体征

如果出现以下任何体征，请联系您的医疗保健提供者。

- 发烧达到 101.3°F (38.5°C) 或更高。
  - 大多数感染者**不会发烧**。
- 销钉、钢丝或线缆部位周围出现新发疼痛或疼痛加剧。
- 感染部位周围出现新的发红和压痛。
- 感染部位周围肿胀。
- 皮肤感觉像充满液体。
- 排出白色、黄色、绿色或混浊的渗出液。 如果局部有一些出血，渗出液可能呈红色或粉红色。
- 感染部位发出异味。

管理感染

聚维酮碘包膜

如果出现感染体征，医疗保健提供者可能会让您用聚维酮碘包膜包裹销钉、钢丝和线缆部位。 这将有助于感染部位愈合。 您可以从当地药店或医疗保健提供者处购得聚维酮碘包膜。

请按照以下说明使用聚维酮碘包膜来包裹感染部位。

1. 请按照“如何清洁销钉、钢丝和线缆部位”部分的步骤来清洁您的销钉和钢丝部位。
2. 用毛巾擦干感染部位。
3. 用聚维酮碘浸泡纱布。
4. 拧干纱布。
5. 用纱布包裹销钉部位。
6. 将纱布留在原位 24 小时。 24 小时后，取下纱布。

医疗保健提供者将告诉您聚维酮碘纱布的使用频率。

在硫酸镁中浸泡

医疗保健提供者可能还会建议您将腿部或手臂浸泡在硫酸镁 (Epsom Salt®) 浴中 20 分钟。 这样可以清洁感染部位，帮助放松肌肉。 您可以在当地药店购买非处方药（无需开具处方）硫酸镁。 请遵循包装上的指导说明进行操作。

在硫酸镁中浸泡后，请轻轻清洁感染部位，并涂抹聚维酮碘或杆菌肽。 硫酸镁浴结束后，您可能还需要做一些伸展运动，因为肌肉会得到放松，您也会更舒服。

药物

如果 2 天后感染体征仍未消失，您可能需要服用抗生素来治疗感染。 医疗保健提供者将在出院前为您开具抗生素处方，以便您有需要时可以使用。

拍摄照片

如果尝试上述方法后感染仍未好转，请致电您的医疗保健提供者。 他们可能会请您拍下感染部位的照片，然后使用 MSK MyChart（MSK 患者门户网站）帐户向其发送照片。

- 如果您还没有 MSK MyChart 帐户，请访问 mskmychart.mskcc.org 或致电 646-227-2593 注册。 如需了解更多信息，请咨询您的医疗保健提供者。
- 门户网站仅在办公时间回复消息，紧急情况下请勿使用。
- 如果您有紧急情况，请拨打 911 或前往紧急护理中心 (UCC)。
    - UCC 位于 Memorial Hospital（MSK 的主要医院）的一楼。 最近入口位于：

      东 67 大街 425 号（约克大道和第一大道之间）
      纽约，邮编 NY 10065

该入口全年无休，全天候开通。

如需了解如何拍摄销钉部位的照片，请阅读我们的资源*与医疗保健提供者分享所拍摄照片的技巧*(www.mskcc.org/zh-hans/cancer-care/patient-education/tips-taking-pictures-share-your-healthcare-provider)。

医疗保健提供者可能会要求您前往其办公室，以便了解您的感染类型。 这样做是为了确保您获得适合治疗所患感染的抗生素。

深度感染

虽然大多数感染都很容易治疗，但您可能会患上需要进一步治疗的感染。 如果出现这种情况，您可能需要静脉注射抗生素，或通过手术来清洁或调整您的销钉或钢丝。 如有需要，医疗保健提供者将向您提供更多信息。

联系信息

如果您有任何问题或顾虑，请与您医疗团队的成员讨论。 您可以通过 MSK MyChart 向您的医疗保健提供者发送销钉、钢丝和线缆部位的图片。 请记住，门户网站仅在办公时间回复消息，紧急情况下请勿使用。

您可以在周一至周五上午 9:00 至下午 5:00 致电 212-639-6448 联系骨科办公室。 如果您是 MSK 患者，需要在下午 5:00 之后、上午 9:00 之前、周末或节假日联系医疗保健提供者，请致电 212-639-2000，要求与值班骨科进修医生通话。

有关更多资源，请访问 www.mskcc.org/pe，在我们的虚拟图书馆中进行搜索。

About Your External Fixator (Ex Fix) - Last updated on August 27, 2026
Memorial Sloan Kettering Cancer Center 拥有和保留所有权利